

Country of Origin: KR

Publication No. KR 20-0298397

Publication Date: 3 Dec 2003

Applicant: Song, Jang Woo

ABSTRACT

The present invention generally relates to a device for allowing each type door to be automatically closed, and more particularly to a device for allowing a door to be automatically and slowly closed by using a spring, an regulating unit of hydraulic oil volume, a speed regulating bolt and hydraulic oil.

The present invention uses a restoration force of the spring to close the door, uses the flow of hydraulic oil to make the door slowly closed, uses the regulating unit of hydraulic oil volume to regulate volume of the hydraulic oil , and uses a speed regulating bolt to regulate the closing speed of the door

The present invention allows the door to be automatically closed by the spring and the door to be slowly closed by the flow of hydraulic oil so that one does not need to close the door manually, makes the door slowly closed thereby preventing door breakage and noise. Furthermore, the present invention is capable of not only regulating the closing speed of the door but also maintaining the door in an open position if an opened angle is more than a predetermined angle.

(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 등록실용신안공보 (Y1)

(51) 。 Int. Cl. 7
E05F 3/04

(45) 공고일자 2002년12월16일
(11) 등록번호 20-0298397
(24) 등록일자 2002년12월03일

(21) 출원번호 20-2002-0028627
(22) 출원일자 2002년09월24일

(73) 실용신안권자 송장우
경기도 용인시 기흥읍 신갈리 158 양현마을 신안아파트 308동 601호

(72) 고안자 송장우
경기도용인시기흥읍신갈리158번지양현마을신안APT308동601호

심사관 : 김건영

기술평가청구 : 없음

(54) 자동 문닫음 장치

요약

본고안은 각종 문을 자동으로 닫히게 하는 장치로서 더욱 상세하게는 스프링과 유압유량조절장치와 속도조절볼트 및 유압유를 이용하여 자동으로 문을 천천히 닫히게하는 장치이다.

이를 위하여 본고안은 스프링의 복원력을 이용하여 문을 닫히게 하고 유압유의 흐름을 이용하여 문을 천천히 닫히게하고 유압유 조절장치를 이용하여 유압유의 양을 조절하여 주고 속도조절볼트를 이용하여 문이 닫히는 속도를 조절하여 주고 미세속도조절볼트를 이용하여 문이닫힐때의 마지막속도를 조정하여 준다 .

본장치를 이용하면 스프링에 의해 문이 자동으로 닫히고 유압유의 흐름에 의해 문이 천천히 닫히므로 수동으로 문을 닫을 필요가 없고 또한 문이 천천히 닫히므로 문의파손 및 소음등을 방지할수 있고 또한 문이닫히는 속도를 조절할수있을 뿐만아니라 일정한각도 이상으로 문을 열면 문이열린 상태로 있다.

대표도
도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안에 의한 사시도

도2는 본 고안에 의한 내부구조도

도3은 도 2의 풀면4의 상세도

도4는 도 3의 C-C 단면도

도5는 도 2의 A-A 단면도

도6은 도 5의 D-D 단면도

도7는 도 2의 B부 확대도

도8은 도 2의 F부 확대도

도9는 도 7의 E-E 및 도 8의 E-E 단면도

도10은 도2의 풀면9a 9b의 확대도

도11은 본고안품을 문에 설치한 보기도

(문이 닫혀 있을때 위에서 본 평면도)

도12은 본고안품을 문에 설치한 보기도

(문이 열려 있을때 위에서 본 평면도)

도13는 도 12의 D에서 본 정면도

> 도면의 주요부분에대한 부호의 설명

1 : 셸핀터 2 : 피스틀

3 : 피스틀포드 4 : 유압유량 조절장치

5 : 스프링 6 : 토션스프링

7 : 벽축 고정장치 8 : 문축 고정장치

9a : 속도조절블트 9b : 미세속도조절블트

고안인 상세한 설명

고안인 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야에 종래기술

본고안은 각종문을 자동으로 닫히게 하는 장치로서 더욱 상세 하게는 유압유량조절장치 와 스프링 및 속도조절블트를 이용하여 자동으로 문을 닫히게하는 장치이다.

일반적으로 문을 자동으로 닫히게 하기 위하여 원통형 몸체에 링크를 사용한 자동문닫음 장치를 이용하거나 수직으로 설치한 자동 문닫음 장치를 이용하고있으나 원통형 몸체에 링크를 사용한 자동문닫음 장치는 너무 무겁고 복잡하여 작거나 가벼운 문에는 적용하기 힘들었고 문이 어느 각도 이상으로 열렸을때 열린상태로 있게 하기위하여 문에달린 멈춤 막대를 수동으로 작동하여 문을 멈추게 하였고 수직으로 설치한 자동 문닫음 장치는 힘이약해 제대로 문이 닫히지않고 설치가 복잡하여 불편하였다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해소 하기 위해 유압유량조절장치 와 스프링 및 속도조절볼트를 이용하여 형상이 유공압 실린더 형상으로 하여 소형문에서 대형문까지 적용할수있게 하였고 문이 어느각도 이상으로 열렸을때 문이 열린 상태로 있게하고 설치후 미관을 좋게하는데 본고안의 목적이 있는 것이다. 이와같은 목적을 달성 하기 위해 본 고안은 문이 자동으로 닫히고 문이 어느 각도 이상으로 열렸을때 문이 열린 상태로 있게하기 위하여 토션스프링을 이용하였고 문이 닫히는 속도를 조절 하기 위하여 속도조절볼트를 이용하였고 문이닫힐때의 마지막속도를 조정하기위해 미세속도조절볼트를 이용하였다.

고안의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 고안은 토션스프링(6)이 장착된 벽쪽고정장치(7)가 실린더(1)의 한쪽끝에 조립되고 실린더(1)의 내부에는 볼(2b)이 장착된 홀(2a)을 형성한 피스톤(2)과 유압유량조절장치(4) 및 스프링(5)이 내장되고 피스톤(2)에는 피스톤로드(3)가 부착되어있고 피스톤로드(3)의 한쪽 말단부에는 문쪽고정장치(7)가 조립되어있고 실린더(1)의 한쪽 가장자리에는 속도조절볼트(9a)와 미세속도조절볼트(9b)가 조립되어 있으며 실린더방(1a)(1b)에는 유압유가 충전되어있다. 미설명부호(20a) (20b) (20c)는 셸이고 (1d) (1e) (1f)는 오일홀이다.

이상의 부품으로 구성된 본장치는 도 11에서 문(10)을 열면 도 2에서 피스톤(2) 및 피스톤로드(3)가 좌측으로밀려 스프링(5)을 압축한다. 이때 실린더 방(1b)에 있는 유압유가 실린더방(1a)으로 빨리 나가도록 도 6에서 홀(2a)의 볼(2b)이 우측으로 밀려 홀(2a)이 활짝열려 빨리 유압유가 흘러 나가 문이 빨리 열린다 이때 유압유가 실린더방(1b)에서 나가는 유압유량이 실린더방(1a)으로 흘러 들어가면 이동한 피스톤로드(3)의 체적만큼 유압유량을 맞추기위해 유압유량조절장치(4)가 좌측으로 자동으로 이동한다 도12에서 문(10)이 어느각도 이상으로 열리면 토션스프링(6)에 의해 문에서 사람이 손을 떼어도 문이 열려 있도록 해준다. 문이 열려 있는 상태에서 사람이 문(10)을 닫거나 또는 문이 어느 각도이하로 열린상태에서 사람이 문(10)을 놓으면 도 2에서 스프링(4) 및 토션스프링(5)의 복원력에 의해 피스톤(2)및 피스톤로드(3)가 우측으로 밀려나가면서 문(10)이 닫힌다. 이때 문(10)이 천천히 닫히도록 홀(2a)의 볼(2b)이 유압유의 흐름에 의해 좌측으로 밀려가 홀(2a)이 닫혀 오일홀(1e) 장홀(1c) 오일홀(1f) (1d)을 통해 유압유가 실린더방(1a)으로부터 실린더방(1b)으로 천천히 흘러 나간다 이때 이동한 피스톤로드의 체적만큼 유압유조절장치(3)가 유압에 의해 자동으로 우측으로 밀려나간다 문이 닫히는 속도를 조절하기위해 속도조절볼트(9a)를 돌려 조절하고 맨마지막에 닫히는 속도를 조절하기 위해 미세속도조절볼트(9b)를 돌려 조절한다 즉 문이닫히면 피스톤이 우측으로 이동하는데 피스톤(2)이 이동하여 오일홀(1f) 위치까지는 속도조절볼트(9a)에 의해 조절되고 오일홀(1f)을 지난후에는 미세 속도조절볼트(9b)에 의해 조절된다.

고안의 효과

이상에서 상술한 바와 같이 스프링과 유압유의 흐름속도를 이용하여 문이 천천히 닫히고 문이 일정한 위치 이상으로 열

렸을때는 문이 닫히지 않고 열린 상태로 그대로 있으며 일정한위치 이내로 열렸을때는 자동으로 문이 천천히 닫히고 일정한위치 이상으로 열려 문이 열려 있는 상태에서 사람이 문을 조금만 닫으면 자동으로 문이 천천히 닫히고 닫히는 속도를 조절 할수있고 문이 마지막 닫히기 직전에서 완전히 닫힐때까지 미세속도 조절이 가능하며 문에 충격을 주지않고 문을 오래 쓸수있으며 소음을 방지할수있을 뿐만아니라 구조가 간단하여 무게가 적고 미관상 좋으며 소형문에서 대형문까지 모두 적용할 수 있다.

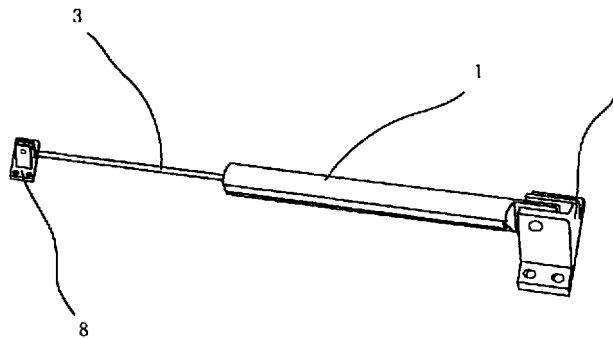
(57) 청구의 범위

청구항 1.

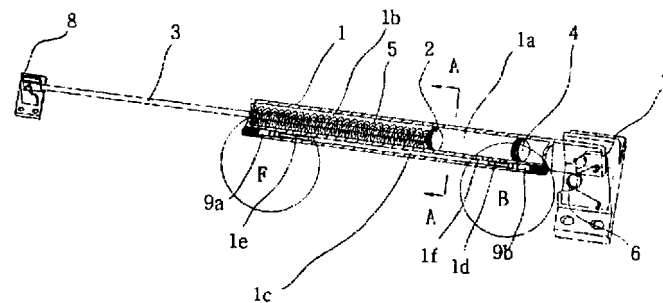
실린더(1)내부에 유압유의 흐름량을 조절 하기위한 유압유량조절장치(4) 및 문이 닫히는 에너지를 주기 위하여 스프링(5)이 장착되고 일정한 위치이상으로 문이 열렸을때 문이 닫히지 않게하고 닫히는 힘을 크게하기 위하여 벽쪽고정장치(7)에 토션스프링(6)이 장착되고 문이 닫히는 속도를 조절하기위해 실린더(1)의 한쪽 가장자리에 속도조절볼트(9a)와 미세속도조절볼트(9b)가 장착된것을 특징으로 하는 자동 문닫음 장치.

도면

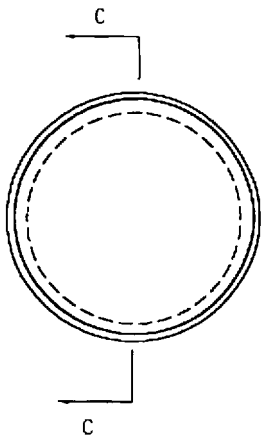
도면 1



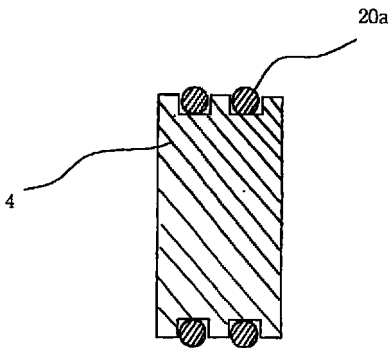
도면 2



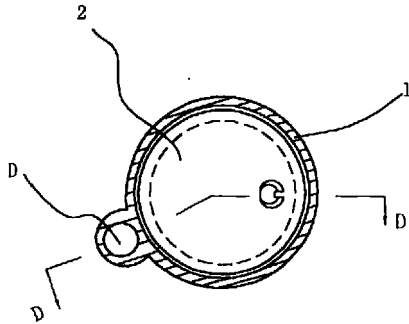
도면 3



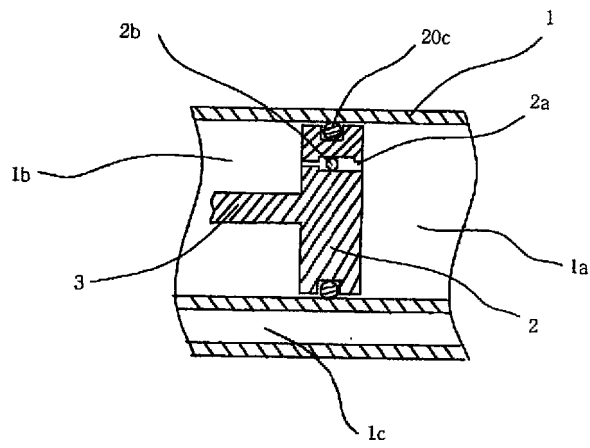
도면 4



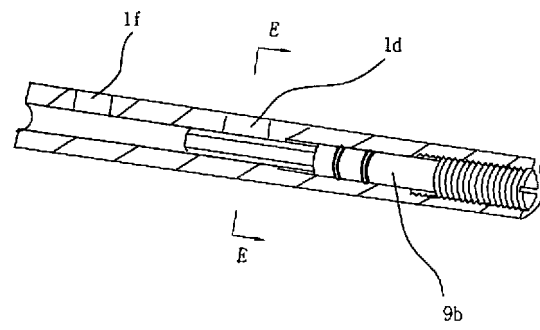
도면 5



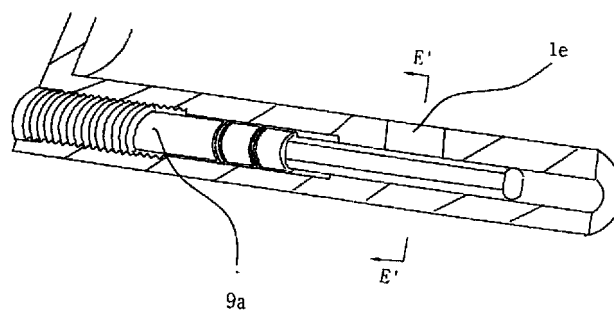
도면 6



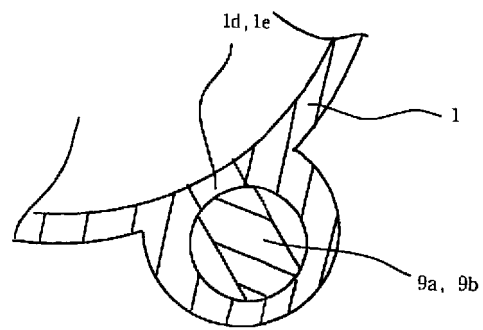
도면 7



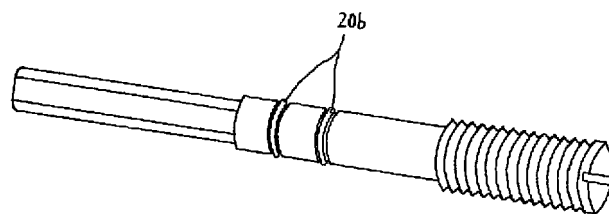
도면 8



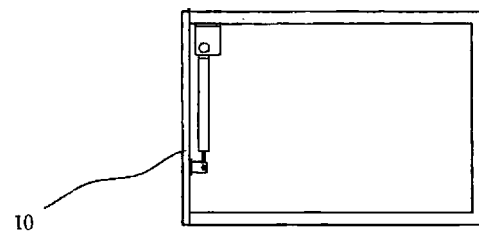
도면 9



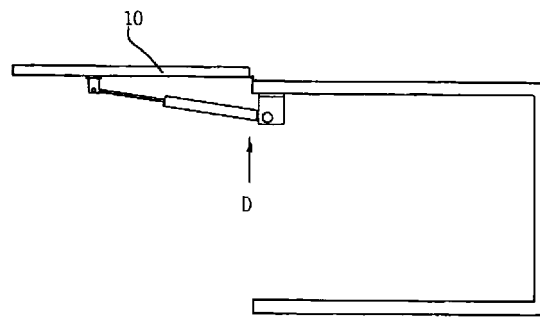
도면 10



도면 11



도면 12



도면 13

